



TITLE:

増容反應「イムペヂン」現象 第九報 「パラチフスA」菌並ニ「パラチフスB」菌ニ就テ

AUTHOR(S):

福間, 三徳

CITATION:

福間, 三徳. 増容反應「イムペヂン」現象 第九報 「パラチフスA」菌並ニ「パラチフスB」菌ニ就テ. 日本外科宝函 1935, 12(2): 515-537

ISSUE DATE:

1935-03-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/204267>

RIGHT:

増容反應「イムペデン」現象

第九報 「パラチフス A」菌並ニ 「パラチフス B」菌ニ就テ

京都帝國大學醫學部外科學教室(鳥瀉教授指導)

講師 醫學士 福 間 三 徳

Ueber die Impedinerscheinung bei der Volumination.

IX. Mitteilung: Beim Bacillus Paratyphi A et B.

Von

Dr. M. Fukuma, Dozenten der Klinik.

[Aus dem Laboratorium der Kais. Chir. Universitätsklinik **Kyoto**

(Direktor: Prof. Dr. R. Torikata.)]

Die gleichsinnigen Versuche wie in der VIII. Mitteilung haben wir noch mit Paratyphusbazillen A und B wiederholt und die in Fig. I—VI zusammengestellten Ergebnisse erhalten.

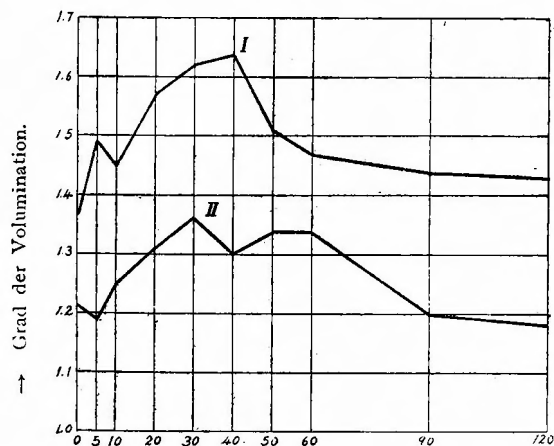


Fig. I.

Die Impedinerscheinung bei der Volumination von Paratyphus-A-Bazillen.

I = Voluminationskurve bei einem homologen Kaninchenserum.

II = Do. bei einer reinen homologen Antikörperlösung.

→ Abkochungszeit der Aufschwemmung der Erreger bei 100° C in Minuten.

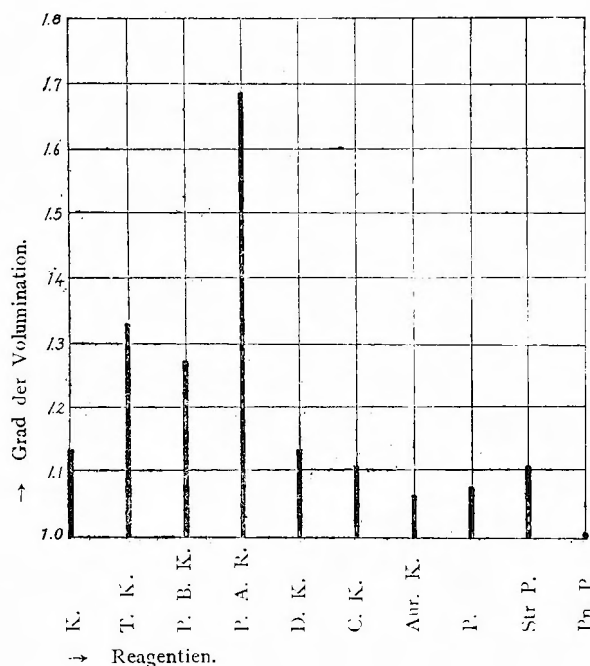


Fig. II.

Spezifität der Volumination bei Paratyphus-A-Bazillen und verschiedenen Antiseris.

- K. = Volumina der Erreger bei Normalkaninchenserum.
 T. K. = Do. bei einem Antityphusbazillen-Kaninchenserum.
 P. B. K. = Do. bei einem Antiparatyphus-B-Kaninchenserum.
 P. A. K. = Do. bei einem homologen, also Antiparatyphus-A-Kaninchenserum. (Die grösste Volumination)
 D. K. = Do. bei einem Antidysenteriebazillen-Kaninchenserum.
 C. K. = Do. bei einem Anticolibakterien-Kaninchenserum.
 Aur. K. = Do. bei einem gegen Staphylococcus pyogenes aureus gerichteten Kaninchenserum.
 P. = Do. bei einem Normalpferdeserum.
 Str. P. = Do. bei einem gegen Streptokokken gerichteten Pferdserum.
 Pn. p. = Do. bei einem Antipneumokokken-Pferdeserum.

Fig. III.

Spezifität der Volumination der Paratyphus-A-Bazillen bei ein und demselben homologen Antiserum und verschiedenen Erregern.

Aur. = Volumination bei Staphylococcus pyogenes aureus.

E. T. = Do. bei El-Tor-Cholera-vibrionen.

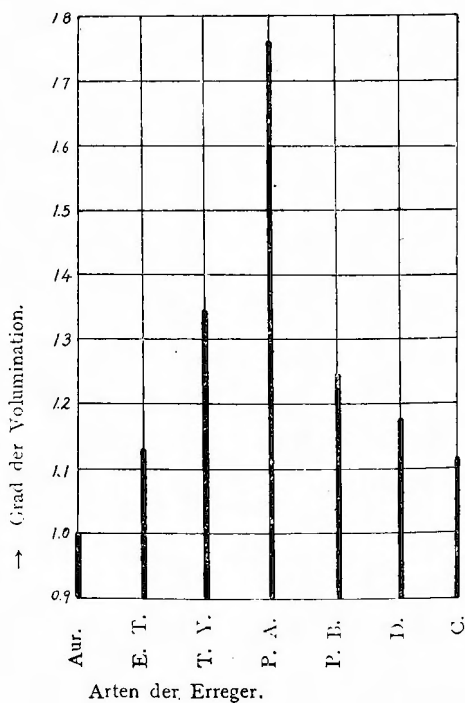
T. Y. = Do. bei Typhusbazillen.

P. A. = Do. bei homologen, d. h. Paratyphus A-Bazillen.

P. B. = Do. bei Paratyphus-B-Bazillen.

D. = Do. bei Dysenteriebazillen.

C. = Do. bei Colibakterien.



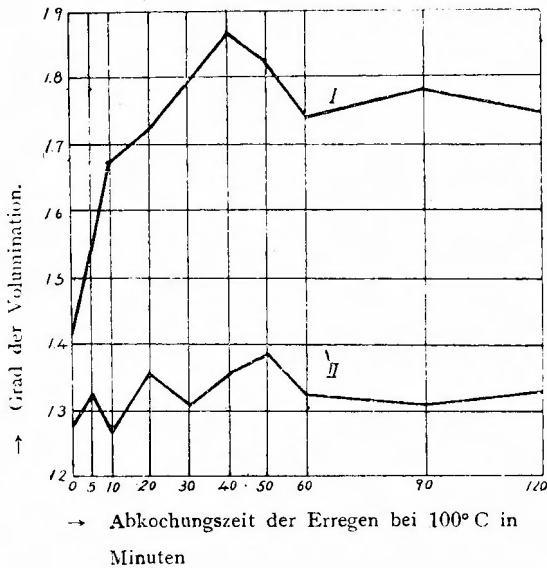


Fig. IV.

Impedinerscheinung bei der Volumination von Paratyphus-B-Bazillen.

I = Voluminationskurve bei einem homologen Kaninchenserum.

II = Do. bei einer reinen homologen Antikörperlösung.

Fig. V.

Spezifität der Volumination bei Paratyphus-B-Bazillen und verschiedenen Antiseris.

NaCl = Volumina der Erreger bei NaCl-Lösung.

T. K. = Do. bei Antityphusbazillen-Kaninchenserum.

P. A. K. = Do. bei Antiparatyphus-A-Bazillen-Kaninchenserum.

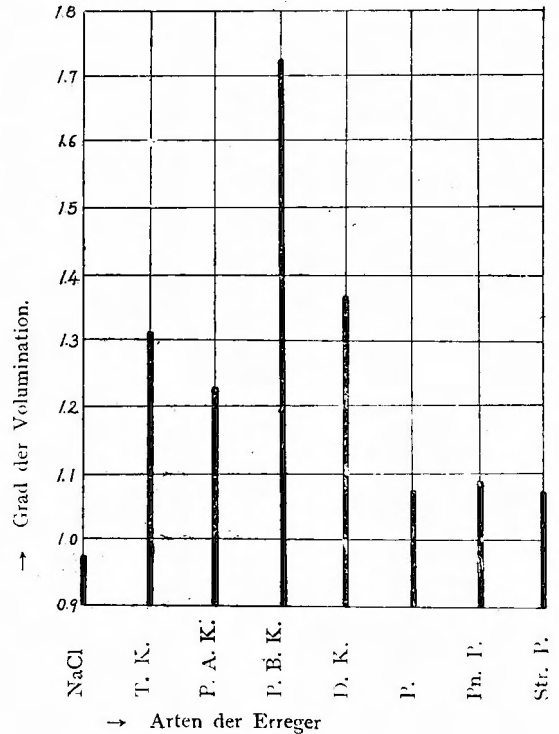
P. B. K. = Do. bei Antiparatyphus-B-Bazillen-Kaninchenserum. (Die grösste Volumination).

D. K. = Do. bei Antidysenteriebazillen-Kaninchenserum.

P. = Do. bei Normalpferdeserum.

Pn. P. = Do. bei Antipneumokokken-Pferdeserum.

Str. P. = Do. bei Antistreptokokken-Pferdeserum.



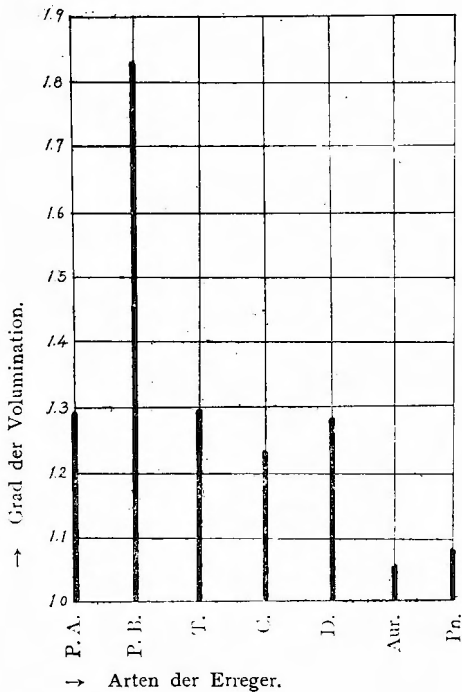


Fig. VI.

Spezifität der Volumination der Paratyphus-Bazillen bei ein und demselben homologen Antiserum und verschiedenen Erregern.

- P. A. = Volumination der Paratyphus-A-Bazillen.
 P. B. = Do. bei Paratyphus-B-Bazillen. (Die grösste Volumination).
 T. = Do. bei Typhusbazillen.
 C. = Do. bei Colibakterien.
 D. = Do. bei Dysenteriebazillen.
 Aur. = Do. bei Staphylococcus Pyogenes aureus.
 Pn. = Do. bei Pneumokokken.

Zusammenfassung.

1. Auch bei Paratyphusbazillen A und B wurde die Impedinerscheinung bei der Volumination sehr deutlich nachgewiesen.
2. Die optimale Abkochungszeit der Erreger für die grösste Volumination erwies sich dabei als 40 Minuten bei Paratyphus-A-Bazillen und 40-50 Minuten bei Paratyphus-B-Bazillen.
3. Durch die Volumination liess sich noch die Spezifität sowie die Gruppenreaktion sehr deutlich feststellen.

(Autoreferat)

緒 言

腸チフス菌は就き著明ナル増容反應ノ立證セラルル事ハ既ニ河合六郎博士並ニ余等ノ實驗ニ於テ明白ナリ。

パラチフス A 菌及ビパラチフス B 菌ニ就テハ未ダ増容反應ノ研究ナシ。故ニ余等ハ此等ノ兩菌ニ就テ増容反應並ニ増容反應ノイムベデン現象ヲ研究スルノ必要ヲ認ム。茲ニ報告スルモノ即是ナリ。

實 驗 材 料

パラチフス A 菌液 普通寒天面24時間培養ヨリ菌體ヲ生理的食鹽水中ニ浮游セシメ 60°C = 30分間加熱殺菌シ生理的食鹽水ヲ以テ2回洗滌シ脱脂綿ノ層ヲ透過セシメテ平等ナル菌浮游液トナシタルモノヲ原菌液トシテ使用シタリ。此ノ菌液 1.0 cc 中ニ於ケル含菌量ハ鳥瀉教授ノ沈澱計ニテ約10.0度目即チ約0.007坌ナリキ。此ノ菌液ノ一部分ヲアンブレニ封入シ 100°C

ニテ沸騰シツ、アル重湯煎中ニテ煮沸セシメテ5分、10分、20分、30分、40分、50分、60分、90分、120分ノ各時間煮沸菌液ヲ作レリ。

L₁パラチフス B¹菌液 L₁パラチフス A¹ 菌液ト全ク同様ニシテ作レリ。

對照用菌液 黃色葡萄狀球菌、白色葡萄狀球菌、大腸菌、_Lエルトール¹菌、赤痢志賀本型菌、肺炎菌等ノ各菌液ハ既ニ前篇ニ記載セント同様ナル方法ニテ得タルモノヲ使用セリ。

抗血清 體重2₁前後ノ家兎ニ_Lパラチフス¹A 乃至 B ノ菌₁コクチゲン¹ヲ耳靜脈ヨリ隔日ニ 1.0 cc, 2.0 cc, 3.0 cc, ト3回ニ互リ全量 6.0 cc 注射シ、最終ノ注射日ヨリ7日目ニ採血シ血清ヲ分離セシメ 56° Cニ30分間加熱非働性トナシタル後 0.5 %ノ割ニ石炭酸ヲ加ヘタルモノヲ使用シタリ。

純正分離抗體液 腸_Lチフス¹菌ノ純正分離抗體液製法ト同様ノ方法ニヨリテ_Lパラチフス¹A 乃至 B 純正分離抗體液ヲ得タリ。

對照用血清 家兎並ニ馬正常血清、腸_Lチフス¹菌血清、大腸菌血清、赤痢菌血清、黃色葡萄狀球菌血清、連鎖狀球菌血清、肺炎菌血清等總テ第8報ニ於ケルト同一ナルカ或ハ同様ニシテ得タルモノヲ使用セリ。

實 驗 方 法

第1報以下第8報ニ述ベタルト全ク同一ナリ。

實 驗 第 一

同名家兎抗血清ヲ以テセル_Lパラチフス A¹菌増容反應

11本ノ沈澱計ヲ配列シ此レニ30分間煮沸菌液ヲ 1.0 cc 宛注入シ同名抗血清ヲ 0.1 cc ヨリ順次 0.1 cc 宛増量シテ 1.0 ccニ至ル迄加ヘ行キ最後ニ對照トシテ同名抗血清ヲ加ヘザル沈澱計1本ヲ殘シ置キ各沈澱計ニ於ケル増容率ヲ檢セリ。結果ハ第1表甲ニ示スガ如シ。

第1表甲 家兎抗血清ヲ以テセル_Lパラチフス A¹菌増容反應 (實驗第一)

沈澱計 番 號	煮菌液 cc	菌 渣	同名家兎 抗血清 cc		菌 渣	増 容 率
1	1.0	9.0	0.1	食鹽水ノ追加ニヨリチチ基液量ヲ同一ト爲シ、37° Cニ90分間靜置後3000 ₁ 迴轉30分遠心沈澱	13.0	1.44
2	1.0	9.0	0.2		15.0	1.67
3	1.0	9.0	0.3		15.5	1.72
4	1.0	9.0	0.4		15.0	1.67
5	1.0	9.0	0.5		15.5	1.72
6	1.0	9.0	0.6		15.5	1.72
7	1.0	9.0	0.7		16.0	1.78
8	1.0	9.0	0.8		16.5	1.83
9	1.0	9.0	0.9		17.0	1.88
10	1.0	9.0	1.0		18.0	2.00
11	1.0	9.0	0		9.0	1.00

所 見

「バラチフス A」菌＝於テモ増容程度ハ著明ニシテ抗血清 0.1 cc ニテ1.44 ノ増容率ヲ示シ以下抗血清量 ノ増加ト共ニ増容率モ増大シテ抗血清 0.5 cc ニテ1.72, 1.0 cc ニテ2.0 ノ増容率ヲ現シタリ。

實 驗 第 二

馬正常血清ヲ以テセル「バラチフス A」菌増容反應

13本ノ沈澱計ヲ配列シ各々＝30分間煮沸菌液ヲ 1.0 cc 宛取り抗體トシテ馬ノ正常血清ヲ 0.1 cc ヨリ順次増量シテ 1.0 cc, 1.5 cc, 2.0 cc ニ至ル迄加ヘ別ニ對照トシテ菌液ノミノ沈澱計ヲ殘シ置キ, 各沈澱計ニ於ケル増容率ヲ檢セリ。結果ハ第1表乙ニ示スガ如シ。

第 1 表 乙 馬正常血清ヲ以テセル「バラチフス A」菌増容反應 (實驗第二)

沈 澱 計 號	煮菌液 cc	菌 渣	馬正血清 cc		菌 渣	増 容 率
1	1.0	9.0	0.1	食鹽水ノ追加ニヨリテ基液量ヲ同一ト爲シ, 37°C = 90分間靜置後3000迴轉30分遠心沈澱	9.5	1.06
2	1.0	9.0	0.2		9.3	1.03
3	1.0	9.3	0.3		9.0	1.00
4	1.0	9.0	0.4		9.5	1.06
5	1.0	9.0	0.5		9.5	1.06
6	1.0	9.0	0.6		9.5	1.06
7	1.0	9.0	0.7		9.5	1.06
8	1.0	9.0	0.8		9.5	1.06
9	1.0	9.0	0.9		9.5	1.06
10	1.0	9.0	1.0		9.5	1.06
11	1.0	9.0	1.5		10.5	1.10
12	1.0	9.0	2.0		10.5	1.10
13	1.0	9.0	0		9.0	1.00

所 見

馬ノ正常血清ヲ使用シタル際ニ於テモ増容反應ハ認メラレシモ其ノ程度ハ抗血清ヲ使用シタルモノニ比スレバ極メテ小ニシテ, 而モ血清量ノ増減ニヨル増容程度ノ差異モ亦甚ダ小ニシテ血清 0.1 cc ニテ 1.06 ノ増容率ヲ示シ 以下血清量ヲ増加シテ 1.5 cc, 2.0 cc ヲ加ヘタル場合ニ於テモ増容率僅ニ1.1ノ増容率ヲ見タルノミナリ。

實 驗 第 三

家兎正常血清ヲ以テセル「バラチフス A」菌増容反應

13本ノ沈澱計ヲ使用シ試液トシテ家兎正常血清ヲ以テテ實驗第2ト同様ノ検査ヲ試ミタリ。結果ハ第1表丙ニ示スガ如シ。

第1表丙 家兎正常血清ヲ以テセル_Lパラチフス A⁷菌増容反應 (實驗第三)

沈澱計 番 號	煮 菌 液 cc	菌 渣 cc	家兎正血清 cc	菌 渣	増 容 率
1	1.0	9.0	0.1	9.0	1.00
2	1.0	9.0	0.2	9.5	1.06
3	1.0	9.0	0.3	9.5	1.06
4	1.0	9.0	0.4	9.5	1.06
5	1.0	9.0	0.5	9.3	1.03
6	1.0	9.0	0.6	9.5	1.06
7	1.0	9.0	0.7	9.5	1.06
8	1.0	9.0	0.8	10.0	1.11
9	1.0	9.0	0.9	10.0	1.11
10	1.0	9.0	1.0	10.0	1.11
11	1.0	9.0	1.5	10.0	1.11
12	1.0	9.0	2.0	10.0	1.11
13	1.0	9.0	0	10.0	1.11

所 見
増容程度ハ馬ノ正
常血清ヲ使用セシ場
合ト殆ンド同様ナリ
キ。サレド血清 0.1
ccニテハ増容ヲ認メ
ズ 0.2 ccニテ 1.06,
0.7 ccニテ 1.11ノ
増容率ヲ示シ以下血
清量ヲ増加スルモ増
容率ニハ増減ナカリ
キ。

實 驗 第 四

_Lパラチフス A⁷菌ニ於ケル原煮兩菌液増容程度ノ比較

1組5本ヨリ成ル甲乙2組ノ沈澱計ヲ配列シ、甲組ニハ原菌液ヲ、乙組ニハ30分間煮沸菌液ヲ
各沈澱計ニ 1.0 cc 宛取り、此レニ平等ニ同名家兎抗血清 0.3 cc 宛ヲ加ヘテ甲乙兩組ニ於ケル増
容率ヲ比較セリ。同時ニ使用セル原煮兩菌液ノ上澄 1.0 cc 宛ニ同名家兎抗血清 0.3 cc ヲ加ヘ
37°Cニ90分間放置シタル後、遠心シテ沈澱子生成ノ有無ヲ檢セリ。結果ハ第2表ニ示スガ如シ。

第2表 原煮兩_Lパラチフス A⁷菌液増容程度ノ比較 (實驗第四)

沈澱計 番 號	菌 液		菌 渣	總 和	同名家兎 抗血清 cc	菌 渣	總 和	増 容 率	上澄ニヨ ル沈澱子 ノ 生 成
	用量 cc	種別							
1	1.0	原 菌 液	9.0	44.8	0.3	12.5	61.0	1.36	0
2	1.0		9.0		0.3	12.0			
3	1.0		9.0		0.3	12.0			
4	1.0		9.3		0.3	12.5			
5	1.0		8.5		0.3	12.0			
1	1.0	煮 菌 液	8.0	40.0	0.3	12.0	59.8	1.50	0
2	1.0		8.0		0.3	12.0			
3	1.0		8.0		0.3	11.5			
4	1.0		8.0		0.3	12.0			
5	1.0		8.0		0.3	12.3			

所 見

抗血清作用セザル狀態ニテ生物菌ト煮沸菌トノ容積ヲ比較スルニ 44.8 : 40.0 = 100 : 90 ノ比ニ

於テ容積減弱セリ。次デ抗血清ノ作用ニヨル容積ヲ比較スルニ原菌液ニ於テハ 1.36, 煮菌液ニ於テハ 1.5 ノ増容率ヲ示シ煮菌液ニ於ケル増容率ガ遙ニ大ナリキ。此際原煮兩菌液ノ上澄ニ同名抗血清ヲ加ヘタルモノニ於テハ兩者共ニ沈渣(沈澱生成ヲ)認メザリキ。

實 驗 第 五

「バラチフス A」菌ニ於ケル菌液煮沸時間ト増容反應

1組3本ヨリ成ル10組ノ沈澱計ヲ配列シ、第1組ヨリ順次ニ原菌液並ニ 5分, 10分, 20分, 30分, 40分, 50分, 60分, 90分, 120分ノ各時間煮沸菌液ヲ各沈澱計ニ 1.0 cc 宛取り更ニ平等ニ同名家兎抗血清 0.3 cc 宛ヲ加ヘテ各組ニ於ケル増容率ヲ比較セリ。結果ハ第3表並ニ第1圖ニ示スガ如シ。

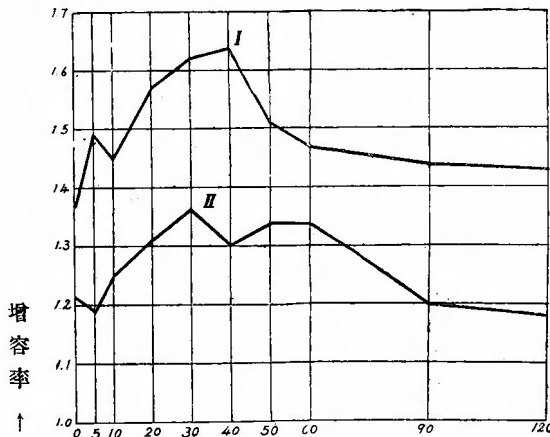
第3表 「バラチフス A」菌液煮沸時間ト増容反應 (實驗第五)

沈澱計 番 號	菌 液		菌 渣	總 和	同名家兎 抗 血 清 cc	凝集反應	菌 渣	總 和	増 容 率
	用量 cc	煮沸時間							
1	1.0	0分	9.0	27.0 (100)	0.3	+	12.0	37.0	1.37
2	1.0		9.0		0.3	+	12.5		
3	1.0		9.0		0.3	+	12.5		
4	1.0	5分	8.0	24.0 (88.8)	0.3	+	12.0	35.8	1.49
5	1.0		8.0		0.3	+	12.0		
6	1.0		8.0		0.3	+	11.8		
7	1.0	10分	8.0	24.0 (88.8)	0.3	+	11.0	34.0	1.45
8	1.0		8.0		0.3	+	11.5		
9	1.0		8.0		0.3	+	11.5		
10	1.0	20分	8.0	24.5 (90.7)	0.3	+	12.5	38.5	1.57
11	1.0		8.5		0.3	+	13.5		
12	1.0		8.0		0.3	+	12.5		
13	1.0	30分	7.5	23.5 (87)	0.3	+	12.0	38.0	1.62
14	1.0		8.0		0.3	+	13.0		
15	1.0		8.0		0.3	+	13.0		
16	1.0	40分	7.0	22.0 (81.4)	0.3	+	11.5	36.0	1.64
17	1.0		7.0		0.3	+	12.0		
18	1.0		8.0		0.3	+	12.5		
19	1.0	50分	8.0	23.5 (87)	0.3	+	12.0	35.5	1.51
20	1.0		8.0		0.3	+	12.0		
21	1.0		7.5		0.3	+	11.5		
22	1.0	60分	7.0	21.5 (79.6)	0.3	+	10.5	31.5	1.47
23	1.0		7.0		0.3	+	10.5		
24	1.0		7.5		0.3	+	10.5		

25	1.0	90分	8.0	24.0	0.3	+	11.5	34.5	1.44
26	1.0		8.0	(88.8)	0.3	+	11.5		
27	1.0		8.0		0.3	+	11.5		
28	1.0	120分	8.0	24.5	0.3	+	11.5	35.0	1.43
29	1.0		8.0	(90.7)	0.3	+	11.5		
30	1.0		8.5		0.3	+	12.0		

() 内數字ハ煮沸時間ノ推移ニヨル菌容積ノ變化(%)ヲ示ス

第1圖 パラチフス_A^T菌液煮沸時間ト
増容反應 (第3表並ニ第4表参照)



→ 菌液煮沸時間(分)

I = 同名家兎抗血清ニヨル増容反應率ノ曲線

II = 純正分離抗體液ニヨル同上

同様ニ原菌液並ニ5分, 10分, 20分, 30分, 40分, 50分, 60分, 90分, 120分ノ各時間煮沸菌液ニ於ケル増容程度ヲ比較シタリ。結果ハ第4表及ビ第1圖ニ示スガ如シ。

第4表 純正分離抗體液ヲ以テセル_Lパラチフス_A^T菌液煮沸時間ト増容反應 (實驗第六)

沈澱計 番 號	菌 液 用量 cc	煮 沸 時 間	菌 渣	總 和	純 抗 液 cc	凝集反應	菌 渣	總 和	増 容 率
1	1.0	0分	9.0	27.0	0.3	—	17.0	32.7	1.21
2	1.0		9.0	(100)	0.3	—	11.0		
3	1.0		9.0		0.3	—	10.7		
4	1.0	5分	8.5	25.0	0.3	—	10.0	29.8	1.19
5	1.0		8.0	(92.5)	0.3	—	9.8		
6	1.0		8.5		0.3	—	10.0		

所 見

原菌液ニ於ケル増容率ハ1.37ナリシニ、5分間煮沸菌液ニ於テハ1.49、10分間煮沸菌液ニ於テハ1.45ノ増容率ヲ示シ、20分、30分、40分ト煮沸時間ノ延長ニ從ツテ増容率モ増加シテ40分間煮沸菌液ニ於テ増容率ハ最高ニ達シテ1.64ヲ現シ40分以上ノ煮沸菌液ニ於テハ再ビ増容度ノ減少ヲ來シ90分及ビ120分間ノ煮沸菌液ニ於テハ夫々1.44及ビ1.43ヲ示シ原菌液ノ増容率ヨリモ僅ニ大ナルノミナリキ。

實 驗 第 六

純正分離抗體液ヲ以テセル_Lパラチ

フス_A^T菌液煮沸時間ト増容反應

純正分離抗體液ヲ使用シ、實驗第5ト

7	1.0	10分	8.0	24.0 (88.8)	0.3	—	10.0	30.0	1.25
8	1.0		8.0	(88.8)	0.3	—	10.0		
9	1.0		8.0		0.3	—	10.0		
10	1.0	20分	8.0	24.0 (88.8)	0.3	—	10.5	31.5	1.31
11	1.0		8.0	(88.8)	0.3	—	10.5		
12	1.0		8.0		0.3	—	10.5		
13	1.0	30分	7.0	22.0 (81.4)	0.3	—	10.0	30.0	1.36
14	1.0		7.5	(81.4)	0.3	—	10.0		
15	1.0		7.5		0.3	—	10.0		
16	1.0	40分	7.5	22.5 (83.3)	0.3	—	10.0	29.3	1.30
17	1.0		7.5	(83.3)	0.3	—	9.5		
18	1.0		7.5		0.3	—	9.8		
19	1.0	50分	8.0	24.5 (90.7)	0.3	—	10.8	30.8	1.34
20	1.0		8.5	(90.7)	0.3	—	10.0		
21	1.0		8.0		0.3	—	10.0		
22	1.0	60分	7.5	22.5 (83.3)	0.3	—	10.0	30.0	1.34
23	1.0		7.5	(83.3)	0.3	—	10.0		
24	1.0		7.5		0.3	—	10.0		
25	1.0	90分	8.0	24.5 (90.7)	0.3	—	9.5	29.5	1.20
26	1.0		8.5	(90.7)	0.3	—	10.5		
27	1.0		8.0		0.3	—	9.5		
28	1.0	120分	8.0	23.0 (85.1)	0.3	—	9.7	27.1	1.18
29	1.0		7.5	(85.1)	0.3	—	8.7		
30	1.0		7.5		0.3	—	8.7		

() 内數字ハ煮沸時間ノ推移ニヨル菌容積ノ變化(%)ヲ示ス

所 見

各組ニ於ケル増容率ヲ見ルニ原菌液ニ於テハ1.21ニシテ5分間煮沸菌液ニ於テハ1.19ニシテ原菌液ト殆ンド變化ナク、10分間煮沸菌液ニ於テハ1.25ニシテ僅ニ原菌液ニ於ケルヨリモ増加ヲ示シ、20分間煮沸菌液ニ於テ1.31ヲ示シ、30分間煮沸菌液ニ於テ1.36ニテ全組中ノ最高率ヲ示シ、40分、50分、60分間各煮沸菌液ニ於テハ増容率ハ略々等シク、30分間煮沸菌液ニ於ケルヨリモ僅ニ減少シ90分、120分各煮沸菌液ニ於テハ更ニ減少シテ増容率ハ原菌液ニ於ケルト略々同一トナリタリ。

實 験 第 七

「パラチフス A」菌増容反應特殊性 (其一)

1組3本ヨリ成ル10組ノ沈澱計ヲ配列シ、各々ニ40分間煮沸セル「パラチフス A」菌液ヲ1.0 cc 宛注入シ、此レニ第1組ヨリ順次家兎正常血清、馬正常血清、腸「チフス」菌血清、「パラチフス A」菌血清、「パラチフス B」菌血清、赤痢菌血清、大腸菌血清、黃色葡萄狀球菌血清、連鎖

狀球菌血清，肺炎菌血清ノ0.3 cc宛ヲ夫々相當セル沈澱計ニ加ヘテ各組ニ於ケル増容率ヲ比較シタリ。結果ハ第5表並ニ第2圖ニ示スガ如シ。

第5表 _Lバラチフ_A¹菌増容反應特殊性（其一）（實驗第七）

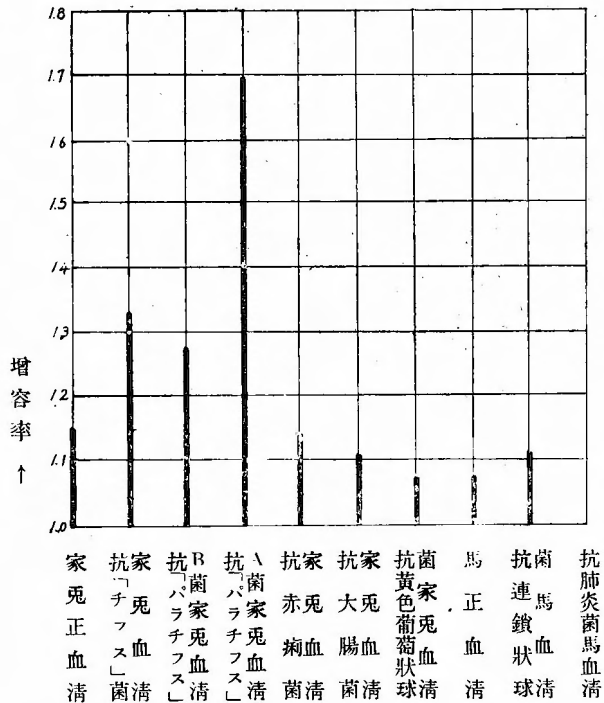
沈澱計 番 號	菌液 cc	菌 渣	總 和	試 藥		凝集反應	菌 渣	總 和	増 容 率
				用量cc	種別				
1	1.0	9.0	27.0	0.3	家血	—	10.5	30.8	1.14
2	1.0	9.0		0.3	兔	—	10.0		
3	1.0	9.0		0.3	正清	—	10.3		
4	1.0	9.0	27.0	0.3	馬	—	10.0	29.0	1.07
5	1.0	9.0		0.3	正血清	—	9.5		
6	1.0	9.0		0.3		—	9.5		
7	1.0	9.3	27.3	0.3	抗ス清	+	12.0	36.0	1.33
8	1.0	9.0		0.3	「 _L 」菌	+	12.0		
9	1.0	9.0		0.3	「 _L 」血	+	12.0		
10	1.0	9.0	27.0	0.3	抗チB	+	11.5	34.0	1.26
11	1.0	9.0		0.3	「 _L 」菌血清	+	11.5		
12	1.0	9.0		0.3	「 _L 」血清	+	11.0		
13	1.0	9.0	27.0	0.3	抗血	+	10.0	30.5	1.13
14	1.0	9.0		0.3	赤痢	+	10.0		
15	1.0	9.0		0.3	菌清	+	10.5		
16	1.0	9.0	27.0	0.3	抗血	—	10.0	30.0	1.11
17	1.0	9.0		0.3	大腸	—	10.0		
18	1.0	9.0		0.3	菌清	—	10.0		
19	1.0	9.0	27.0	0.3	抗菌清	—	9.5	28.5	1.06
20	1.0	9.0		0.3	黃狀菌	—	9.5		
21	1.0	9.0		0.3	葡萄血	—	9.5		
22	1.0	9.0	27.0	0.3	抗球菌	—	10.0	30.0	1.11
23	1.0	9.0		0.3	連鎖血	—	10.0		
24	1.0	9.0		0.3	狀清	—	10.0		
25	1.0	9.0	27.0	0.3	抗血	—	9.0	27.0	1.00
26	1.0	9.0		0.3	肺炎	—	9.0		
27	1.0	9.0		0.3	菌清	—	9.0		
28	10.	9.0	27.0	0.3	抗チA	—	15.5	45.0	1.69
29	1.0	9.0		0.3	「 _L 」菌血清	—	15.0		
30	1.0	9.0		0.3	「 _L 」血清	—	15.0		

（菌液ハ100° C, 40分間煮沸セルモノナリ）

所 見

各組ニ於ケル増容率ヲ見ルニ馬正常血清，黃色葡萄狀菌血清，肺炎菌血清ニ使用シタル組

第 2 圖 L 巴拉チフス A⁺菌増容反應
特殊性 (其一) 第 5 表參照



ニ於テハ増容率ハ1.10以下ニシテ
家兔正常血清ニテ 1.14, 赤痢菌血清
ニテ 1.13, 大腸菌血清ニテ 1.11, 連
鎖狀球菌血清ニテ同ジク1.11ノ増容
率ヲ示シタルニ腸「チフス」菌血清ヲ
使用シタル組ニ於テハ 1.33, L 巴拉
チフス⁺ B 菌血清ヲ使用シタル組ニ
於テハ 1.26 ノ増容率ヲ現シL 巴拉チ
フス⁺ A 菌血清ヲ使用シタル組ニ於
テハ1.69 ノ増容率ヲ示シ腸「チフス」
菌血清, L 巴拉チフス B⁺菌血清ヲ使
用セルモノニ比スルニ増容程度ノ著
明ニ大ナル事ヲ認メタリ。

實驗 第 八
L 巴拉チフス A⁺菌増容反應
特殊性 (其二)

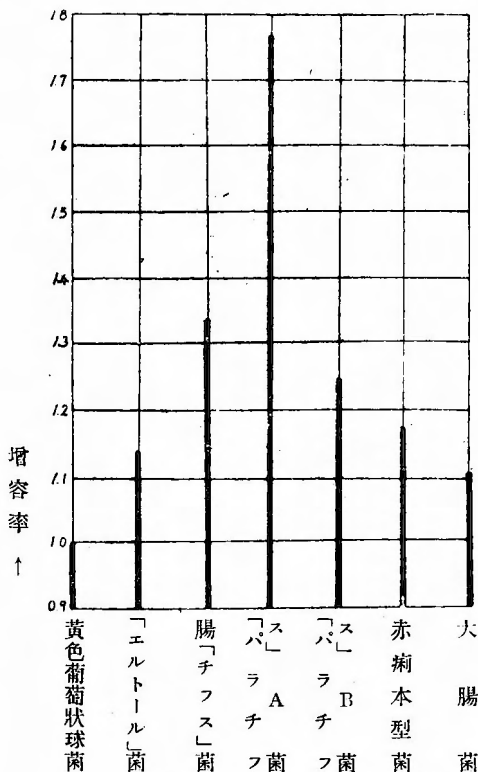
1組 3 本ヨリ成ル 7 組ノ沈澱計ヲ配
列シ, 第 1 組ヨリ順次ニ黃色葡萄狀球菌, L エルトール⁺ 菌, 腸「チフス」菌, L 巴拉チフス A⁺ 菌,
L 巴拉チフス B⁺ 菌, 志賀赤痢本型菌, 大腸菌ノ各菌液 1.0 cc 宛ヲ相當セル組ノ各沈澱計ニ取
リ, 更ニ平等ニ L 巴拉チフス A⁺ 菌血清ヲ 0.3 cc 宛加ヘテ各組ニ於ケル増容率ヲ比較シタリ。
結果ハ第 6 表並ニ第 3 圖ニ示スガ如シ。

第 6 表 抗 L 巴拉チフス A⁺ 菌家兔血清ヲ以テセル種々ナル菌ノ増容反應
(増容反應特殊性其二)

沈澱計 番 號	菌 液		菌 渣	總 和	同名家兔 抗血清 cc	凝集反應	菌 渣	總 和	増 容 率
	用量 cc	種別							
1	1.0	黄色球 菌	10.0	30.0	0.3	—	10.0	30.0	1.00
2	1.0		10.0		0.3	—	10.0		
3	1.0		10.0		0.3	—	10.0		
4	1.0	大腸 菌	7.0	21.0	0.3	—	8.0	23.5	1.12
5	1.0		7.0		0.3	—	8.0		
6	1.0		7.0		0.3	—	7.5		
7	1.0	「チフス」 菌	13.0	39.0	0.3	÷	17.8	52.3	1.34
8	1.0		13.0		0.3	÷	17.5		
9	1.0		13.0		0.3	÷	17.0		

10	1.0	「フ菌	9.0		0.3	—	11.0		
11	1.0	「パス	9.0	27.0	0.3	—	11.5	34.0	1.25
12	1.0	チ B	9.0		0.3	—	11.5		
13	1.0	「フ菌	9.0		0.3	+	15.5		
14	1.0	「パス	9.0	27.0	0.3	+	16.0	47.5	1.76
15	1.0	チ A	9.0		0.3	+	16.0		
16	1.0	赤菌	5.0		0.3	—	6.7		
17	1.0	痢本	5.0	15.0	0.3	—	5.5	17.7	1.18
18	1.0	型	5.0		0.3	—	5.5		
19	1.0	エル	5.0		0.3	—	5.5		
20	1.0	菌	5.0	15.0	0.3	—	6.0	17.0	1.13
21	1.0	ト	5.0		0.3	—	5.5		

第3圖 抗_Lパラチフス⁷A 菌家兔血清
ヲ以テセル種々ナル菌ノ増容反應
(増容反應特殊性其二) (第6表參照)



所 見

各組ニ於ケル増容率ヲ見ルニ「パラチフス A⁷ 菌ニ於ケル増容率ハ 1.76 ニシテ最高率ヲ示シ、第2位ハ腸_Lチフス⁷菌ニ於ケル1.34、第3位ハ_Lパラチフス B⁷菌ニ於ケル1.25ナリキ。次デ赤痢菌ニ於ケル 1.18 ニシテ次ハ大腸菌、_Lエルトール⁷菌ニシテ黄色葡萄狀球菌ニ於テハ増容反應ハ認めザリキ。

實 驗 第 九

同名抗血清ヲ以テセル_Lパラ

チフス B⁷菌増容反應

13本ノ沈澱計ヲ配列シ此レニ30分間煮沸セル_Lパラチフス B⁷ 菌液ヲ 1.0 cc 宛取り、同名抗血清ヲ 0.1 cc ヨリ順次増量シテ 1.0 cc, 1.5 cc, 2.0 cc ニ至ル迄加ヘ對照トシテ菌液ノミノモノ1本ヲ殘シ置キ各沈澱計ニ於ケル増容程度ヲ檢セリ。結果ハ第7表甲ニ示スガ如シ。

第7表甲 同名家兔抗血清ヲ以テセル_Lパラチフス B⁷菌増容反應 (實驗第九)

沈澱計 番 號	煮菌液 cc	菌 渣	同名家兔 抗血清 cc	凝集反應	菌 渣	増 容 率
1	1.0	6.0	0.1	+	8.0	1.33

2	1.0	6.0	0.2	+	9.0	1.50
3	1.0	6.0	0.3	+	10.0	1.67
4	1.0	6.0	0.4	+	11.0	1.83
5	1.0	6.0	0.5	+	12.0	2.00
6	1.0	6.0	0.6	+	12.0	2.00
7	1.0	6.0	0.7	+	13.0	2.17
8	1.0	6.0	0.8	+	13.5	2.25
9	1.0	6.0	0.9	+	14.0	2.33
10	1.0	6.0	1.0	+	15.0	2.50
11	1.0	6.0	1.5	+	19.5	3.25
12	1.0	6.0	2.0	+	20.0	3.33
13	1.0	6.0	0	-	6.0	1.00

所 見

血清 0.1 cc = テ1.33ノ増容ヲ來シ、血清量ノ増加ト共ニ増容率モ増大シテ血清量 0.5 cc = テ2.0, 1.0 cc = テ2.50, 2.0 cc = テ3.3ノ増容度ヲ現シタリ。

實 驗 第 一 〇

家兎正常血清ヲ以テセル「パラチフス B」菌増容反應

家兎ノ正常血清ヲ使用シテ實驗第9ト同様ナル検査ヲ試ミタリ。結果ハ第7表乙ニ示スガ如シ。

第7表乙 家兎正常血清ヲ以テセル「パラチフス B」菌増容反應 (實驗第一〇)

沈澱計 番 號	煮菌液 cc	菌 渣	家 兎 正 常 血 清 cc	凝 集 反 應	菌 渣	増 容 率
1	1.0	5.8	0.1	—	6.5	1.12
2	1.0	6.0	0.2	—	6.5	1.08
3	1.0	6.0	0.3	—	7.0	1.17
4	1.0	6.0	0.4	—	7.0	1.17
5	1.0	6.0	0.5	—	7.0	1.17
6	1.0	6.0	0.6	—	6.5	1.08
7	1.0	6.0	0.7	—	7.0	1.17
8	1.0	6.0	0.8	—	7.0	1.17
9	1.0	6.3	0.9	—	7.0	1.11
10	1.0	6.0	1.0	—	7.3	1.22
11	1.0	6.0	1.5	—	7.0	1.17
12	1.0	6.0	2.0	—	7.3	1.22
13	1.0	6.0	0	—	6.0	1.0

所 見

血清量 0.1 cc = テ1.12ノ増容ヲ示シ 0.2 cc = テ1.17ヲ示シ 0.2 cc 以上血清量ノ増加スルモ増容率ハ遞加セズ、各沈澱計ニ於テ増容率ニ不規則ナル多少ノ増減ヲ認メタルノミナリキ。

實驗 第十一

馬正常血清ヲ以テセル_Lバラチフス B⁷菌増容反應

馬ノ正常血清ヲ使用シテ實驗第10及ビ第11ト同様ノ方法ヲ試ミタリ。結果ハ第7表丙ニ示スガ如シ。

第7表丙 馬正常血清ヲ以テセル_Lバラチフス B⁷菌増容反應 (實驗第十一)

沈澱計 番 號	煮菌液 cc	菌 渣	馬正血清 cc	凝 集 反 應	菌 渣	増 容 率
1	1.0	6.0	0.1	—	6.0	1.0
2	1.0	6.0	0.2	—	6.5	1.08
3	1.0	6.0	0.3	—	6.5	1.08
4	1.0	6.0	0.4	—	7.0	1.17
5	1.0	6.0	0.5	—	7.0	1.17
6	1.0	6.3	0.6	—	7.5	1.15
7	1.0	6.0	0.7	—	7.5	1.25
8	1.0	6.0	0.8	—	7.5	1.25
9	1.0	6.0	0.9	—	7.5	1.25
10	1.0	6.0	1.0	—	7.5	1.25
11	1.0	5.8	1.5	—	7.0	1.21
12	1.0	6.0	2.0	—	7.0	1.17
13	1.0	6.0	0	—	6.0	1.0

所 見

血清 0.1 cc ニテハ増容ヲ認メズ 0.2 cc ニテ1.08, 0.4 cc ニテ1.17 ノ増容ヲ認メ 0.7 cc ヨリ1.0 cc ニ至ル 4 本ノ沈澱計ニ於テハ共ニ1.25 ノ増容ヲ示シ血清 1.5 cc 及ビ 2.0 cc ニ於テハ再ビ寧ロ増容率ノ減少ヲ現シタリ。

實驗 第十二

_Lハラチフス B⁷菌ニ於ケル原煮兩菌液増容程度ノ比較

1組5本ヨリ成ル甲乙2組ノ沈澱計ヲ配列シ、甲組ニハ原菌液ヲ、乙組ニハ30分間煮沸菌液ヲ各沈澱計ニ1.0 cc 宛トリ之ニ平等ニ同名家兎抗血清 0.3 cc 宛ヲ加ヘ甲乙兩組ニ於ケル増容率ヲ比較シタリ。同時ニ此ノ原煮兩菌液ノ上澄 1.0 cc 宛ニ同名抗血清 0.3 cc ヲ加ヘ沈澱子生成ノ有無ヲ檢セリ。結果ハ第8表ニ示スガ如シ。

第8表 _Lバラチフス B⁷菌原煮兩菌液増容程度ノ比較 (實驗第十二)

沈澱計 番 號	菌 液		菌 渣	總 和	同 名 家 兎 抗 血 清 cc	凝 集 反 應	菌 渣	總 和	増 容 率	上澄ニヨ ル沈澱子 生成
	用量 cc	種別								
1	1.0	原	8.5		0.3	+	13.0			
2	1.0		8.5		0.3	+	13.0			
3	1.0	菌	8.3	42.3	0.3	+	12.0	63.0	1.49	0
4	1.0		8.5		0.3	+	12.5			
5	1.0	液	8.5		0.3	+	12.5			

1	1.0	煮	6.0		0.3	+	10.0			
2	1.0		6.0		0.3	+	10.0			
3	1.0	菌	5.8	29.8	0.3	+	10.0	50.0	1.68	0
4	1.0		6.0		0.3	+	10.0			
5	1.0	液	6.0		0.3	+	10.0			

所 見

甲乙兩組ニ於ケル増容率ヲ見ルニ甲組ニ於テハ1.49ニシテ乙組ニ於テハ1.68ヲ示シ後即チ煮菌液ニ於ケル増容率ノ遙ニ大ナル事ヲ認メタリ。原煮兩菌液ノ上澄ニ抗血清ヲ加ヘタルモノニ於テハ沈澱子ノ生成ヲ見ザリキ。

實 驗 第 十 三

L バラチフス B⁷ 菌ニ於ケル菌液煮沸時間ト増容反應

1組3本ヨリ成ル10組ノ沈澱計ヲ配列シ、第1組ヨリ順次ニ原菌液並ニ5分、10分、20分、30分、40分、50分、60分、90分、120分ノ各時間煮沸菌液ヲ沈澱計ニ1.0 cc 宛取り、更ニ平等ニ同名家兎抗血清 0.3 cc 宛ヲ加ヘテ各組ニ於ケル増容率ヲ比較セリ。結果ハ第9表並ニ第4圖ニ示スガ如シ。

第9表 L バラチフス B⁷ 菌ニ於ケル菌液煮沸時間ト増容反應 (實驗第十三)

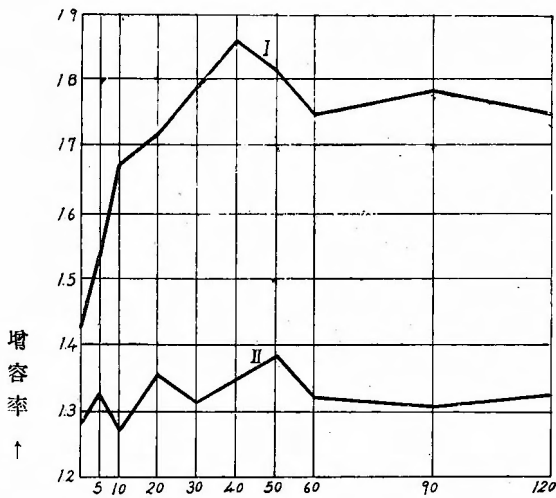
沈澱計 番 號	菌 液 用量 cc	煮沸 時間	菌 渣	總 和	同名家兎 抗血清 cc	凝集反應	菌 渣	總 和	増 容 率
1	1.0	0分	8.5	25.5 (100)	0.3	+	12.0	36.5	1.43
2	1.0		8.5		0.3	+	12.0		
3	1.0		8.5		0.3	+	12.5		
4	1.0	5分	6.5	19.5 (76.4)	0.3	+	10.0	30.0	1.54
5	1.0		6.5		0.3	+	10.0		
6	1.0		6.5		0.3	+	10.0		
7	1.0	10分	6.5	19.5 (76.4)	0.3	+	11.0	32.5	1.67
8	1.0		6.5		0.3	+	11.0		
9	1.0		6.5		0.3	+	10.5		
10	1.0	20分	6.5	19.5 (76.4)	0.3	+	11.0	33.5	1.72
11	1.0		6.5		0.3	+	11.0		
12	1.0		6.5		0.3	+	11.5		
13	1.0	30分	6.0	18.0 (70.5)	0.3	+	10.5	32.2	1.79
14	1.0		6.0		0.3	+	11.0		
15	1.0		6.0		0.3	+	10.7		
16	1.0	40分	6.0	18.0 (70.5)	0.3	+	11.0	33.3	1.85
17	1.0		6.0		0.3	+	11.0		
18	1.0		6.0		0.3	+	11.3		

19	1.0	50分	6.0	18.0 (70.5)	0.3	+	11.0	32.7	1.82
20	1.0		6.0		0.3	+	11.0		
21	1.0		6.0		0.3	+	10.7		
22	1.0	60分	6.0	18.0 (70.5)	0.3	+	10.5	31.5	1.75
23	1.0		6.0		0.3	+	10.5		
24	1.0		6.0		0.3	+	10.5		
25	1.0	90分	6.0	18.0 (70.5)	0.3	+	11.0	32.0	1.78
26	1.0		6.0		0.3	+	10.5		
27	1.0		6.0		0.3	+	10.5		
28	1.0	120分	6.0	18.0 (70.5)	0.3	+	10.5	31.5	1.75
29	1.0		6.0		0.3	+	10.5		
30	1.0		6.0		0.3	+	10.5		

() 内ノ數字ハ煮沸時間ノ推移ニヨル菌容量ノ變化(%)ヲ示ス

第4圖 _Lパラチフス⁷B 菌液煮沸時間ト増容反應

(第9表並ニ第10表参照)



→ 菌液煮沸時間(分)

Ⅰ = 同名家兎抗血清ニヨル増容反應曲線

Ⅱ = 純抗體液ニヨル増容反應曲線

所 見

各組ニ於ケル増容率ヲ見ルニ原菌液ニ於テハ1.43ニシテ10組中ノ最小率ヲ示シ、5分、10分、20分、30分、40分、50分ト煮沸時間ノ延長スルニ伴ヒ増容率モ之ニ一致シテ次第ニ増大シ40分間煮沸菌液ニ於テ1.85ヲ示シテ全組中最高ニ達シ50分間煮沸菌液ニ於テハ1.82ニシテ略々最高ニ近ク60分間煮沸菌液ニ於テハ稍々減少シテ1.75ヲ示シ90分、120分各煮沸菌液ニ於テハ60分間煮沸菌液ト大差ナカリキ。

實驗 第十四

純正分離抗體液ヲ以テセル_Lパラチフス⁷B⁷菌煮沸時間ト増容反應

抗體トシテ純正分離抗體液ヲ使用シ實驗第13ト同様ニ原菌液並ニ5分、10分、20分、30分、40分、50分、60分、90分、120分ノ各時間煮沸菌液ニ於ケル増容率ヲ比較シタリ。結果ハ第10表並ニ第4圖ニ示スガ如シ。

第10表 純正分離抗體液ヲ以テセル_Lパラチフス B⁷菌煮沸時間ト増容反應
(實驗第十四)

沈澱計 番 號	菌 液		菌 渣	總 和	純抗液 cc	凝集反應	菌 渣	總 和	増 容 率
	用量 cc	煮沸時間							
1	1.0	0分	9.0	27.0 (100)	0.3	—	11.5	34.5	1.28
2	1.0		9.0		0.3	—	11.5		
3	1.0		9.0		0.3	—	11.5		
4	1.0	5分	7.3	22.3 (82.5)	0.3	—	9.5	29.5	1.32
5	1.0		7.5		0.3	—	10.0		
6	1.0		7.5		0.3	—	10.0		
7	1.0	10分	7.0	20.5 (75.9)	0.3	—	9.0	26.0	1.27
8	1.0		6.8		0.3	—	8.5		
9	1.0		6.7		0.3	—	8.5		
10	1.0	20分	6.5	19.5 (73.7)	0.3	—	9.0	26.3	1.35
11	1.0		6.5		0.3	—	8.8		
12	1.0		6.5		0.3	—	8.5		
13	1.0	30分	6.0	18.5 (64.8)	0.3	—	8.0	24.5	1.32
14	1.0		6.0		0.3	—	8.0		
15	1.0		6.5		0.3	—	8.5		
16	1.0	40分	6.0	18.5 (64.8)	0.3	—	8.0	25.0	1.35
17	1.0		6.5		0.3	—	9.0		
18	1.0		6.0		0.3	—	8.0		
19	1.0	50分	6.3	19.3 (71.4)	0.3	—	8.5	26.5	1.37
20	1.0		6.5		0.3	—	9.0		
21	1.0		6.5		0.3	—	9.0		
22	1.0	60分	6.0	18.0 (66.6)	0.3	—	8.0	24.0	1.33
23	1.0		6.0		0.3	—	8.0		
24	1.0		6.0		0.3	—	8.0		
25	1.0	90分	6.5	19.0 (70.3)	0.3	—	8.5	25.0	1.32
26	1.0		6.5		0.3	—	8.5		
27	1.0		6.0		0.3	—	8.0		
28	1.0	120分	6.0	18.0 (66.6)	0.3	—	8.0	24.0	1.33
29	1.0		6.0		0.3	—	8.0		
30	1.0		6.0		0.3	—	8.0		

() 内ノ數字ハ煮沸時間ノ推移ニヨル菌容積ノ變化(%)ヲ示ス

所 見

菌液ニ於テハ1.28ノ増容ヲ示シ5分間煮沸菌液ニ於テハ1.32, 10分間煮沸菌液ニ於テハ1.27ニシテ原菌液ト全ク同率ヲ示シタリ。20分間煮沸菌液ニ於テ1.35, 20分ヨリ60分ニ至ル煮沸菌液

ニ於テハ略ニ同率ニシテ大差ナク 90分及ビ 120分間煮沸菌液ニ於テ僅ニ増容率ノ減少ヲ認メタリ。

實驗 第十五

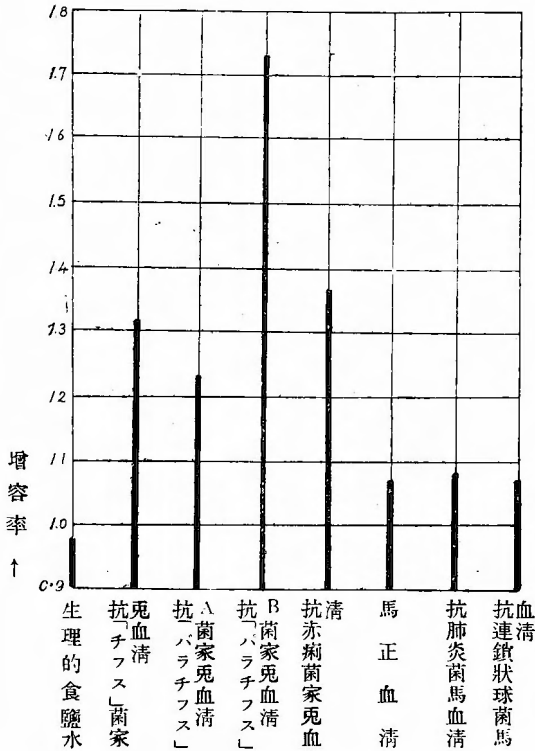
_Lバラチフス B_T菌増容反容特殊性 (其一)

1組3本ヨリ成ル8組ノ沈澱計ヲ配列シ、各沈澱計ニ平等ニ40分間煮沸セル_Lバラチフス B_T菌液ヲ 1.0 cc 宛取り、第1組ヨリ順次生理的食鹽水、馬正常血清、腸_Lチフス_S菌血清、_Lバラチフス A_T菌血清、_Lバラチフス B_T菌血清、赤痢菌血清、肺炎菌血清、連鎖狀球菌血清ノ各 0.3 cc 宛ヲ夫々相當セル沈澱計ニ加ヘテ各組ニ於ケル増容率ヲ比較シタリ。結果ハ第11表及ビ第5圖ニ示スガ如シ。

第11表 _Lバラチフス B_T菌増容反應特殊性 (其一) (實驗第十五)

沈澱計 番 號	菌 液 cc	菌 渣	總 和	試 藥		凝集反應	菌 渣	總 和	増 容 率
				用量 cc	種別				
1	1.0	7.5	22.5	0.3	生鹽 理水 的食	—	7.3	21.9	0.97
2	1.0	7.5		0.3		—	7.3		
3	1.0	7.5		0.3		—	7.3		
4	1.0	7.0	22.0	0.3	馬 正 血 清	—	7.5	23.5	1.07
5	1.0	7.5		0.3		—	8.0		
6	1.0	7.5		0.3		—	8.0		
7	1.0	7.5	22.0	0.3	抗 _L ス清 「 _L 」菌 チ菌 フ血	+	10.0	29.0	1.32
8	1.0	7.5		0.3		+	10.0		
9	1.0	7.0		0.3		+	9.0		
10	1.0	7.5	22.5	0.3	抗チ A 「 _L 」菌 フ菌 ハ血清	—	9.0	28.0	1.24
11	1.0	7.5		0.3		—	9.0		
12	1.0	7.5		0.3		—	10.0		
13	1.0	7.5	22.5	0.3	抗血清 赤痢 菌	+	10.5	30.5	1.36
14	1.0	7.5		0.3		+	10.0		
15	1.0	7.5		0.3		+	10.0		
16	1.0	7.5	21.5	0.3	抗血清 肺炎 菌	—	8.7	23.2	1.08
17	1.0	7.0		0.3		—	7.5		
18	1.0	7.0		0.3		—	7.0		
19	1.0	7.5	22.5	0.3	抗球 菌血 連鎖 狀清	—	8.0	24.0	1.07
20	1.0	7.5		0.3		—	8.0		
21	1.0	7.5		0.3		—	8.0		
22	1.0	7.5	22.5	0.3	抗チ B 「 _L 」菌 ハ菌 ラ血清	+	13.0	39.0	1.73
23	1.0	7.5		0.3		+	13.0		
24	1.0	7.5		0.3		+	13.0		

第 5 圖 L パラチフス B⁺ 菌増容反應特殊性
(第11表参照)



所 見

馬正常血清, 肺炎菌血清, 連鎖狀球菌血清ヲ使用シタル組ニ於テハ共ニ増容率 1.10 以下ナリキ。L パラチフス B⁺ 菌血清ヲ使用シタル組ニ於テハ 1.73 ノ増容ヲ示シテ, 増容率ハ他ノ組ニ於ケルヨリモ遙ニ大ニシテ, 第 2 位ハ赤痢菌血清ヲ使用シタル組ニ於ケル 1.36, 第 3 位ハ腸チフス⁺ 菌血清ヲ使用セル組ニ於ケル 1.32 ニシテ此ノ兩者ハ略々相等シク, L パラチフス A⁺ 菌血清ヲ使用シタル組ニ於テハ 1.24 ノ増容率ヲ示シテ第 4 位ナリキ。

實 驗 第 十 六

L パラチフス B⁺ 菌増容反應特殊性
(其二)

1 組 3 本ヨリ成ル 7 組ノ沈澱計ヲ配列シ第 1 組ヨリ順次ニ L パラチフス A⁺ 菌, L パラチフス B⁺ 菌, 腸チフス⁺ 菌, 大腸菌,

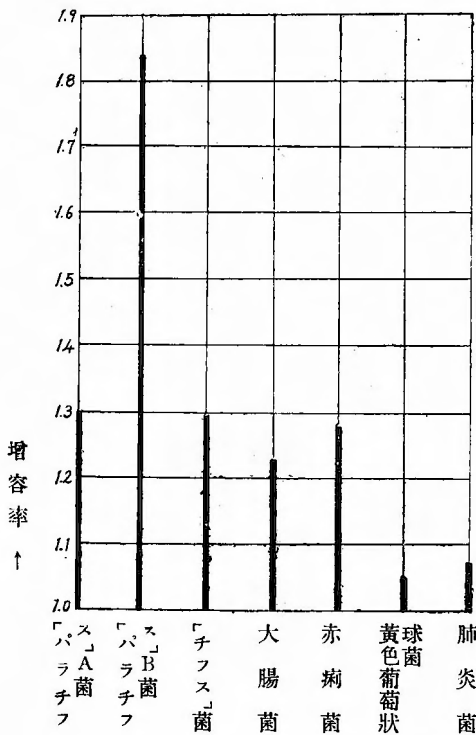
赤痢菌, 黃色葡萄狀球菌, 肺炎菌ノ各菌液ヲ 1.0 cc 宛夫々ノ沈澱計ニ取り之ニ平等ニ L パラチフス B⁺ 菌血清ヲ 0.3 cc 宛加ヘテ各組ニ於ケル増容率ヲ比較セリ。結果ハ第 12 表及ビ第 6 圖ニ示スガ如シ。

第 12 表 抗 L パラチフス B⁺ 菌家兔血清ヲ以テセル種々ナル菌液増容反應
(増容反應特殊性 其 2) (實驗第十六)

沈澱計 番 號	菌 液		菌 渣	總 和	全 部ニ 0.3 cc 宛 添加後 37°C 30分間靜置	凝 集 反 應	攪拌 3000 迴轉 30 分 遠心沈澱	菌 渣	總 和	増 容 率
	用量 cc	種 別								
1	1.0	「F」菌	9.5	28.5		—		12.5	37.0	1.3
2	1.0	「B」菌	9.5			—		12.5		
3	1.0	「A」菌	9.5			—		12.0		
4	1.0	「F」菌	6.5	20.5		+		11.7	37.7	1.84
5	1.0	「B」菌	7.0			+		13.0		
6	1.0	「A」菌	7.0			+		13.0		
7	1.0	「F」菌	6.5	19.5		—		8.0	25.3	1.3
8	1.0	「B」菌	6.5			—		8.8		
9	1.0	「A」菌	6.5			—		8.5		

10	1.0	大腸菌	5.0	15.0	—	6.0	18.5	1.23
11	1.0	大腸菌	5.0		—	6.0		
12	1.0	大腸菌	5.0		—	6.5		
13	1.0	赤痢菌	6.5	19.5	—	8.5	25.0	1.28
14	1.0	赤痢菌	6.5		—	8.0		
15	1.0	赤痢菌	6.5		—	8.5		
16	1.0	黄色球状菌	10.5	31.5	—	11.0	33.0	1.05
17	1.0	黄色球状菌	10.5		—	11.0		
18	1.0	黄色球状菌	10.5		—	11.0		
19	1.0	肺炎菌	8.0	24.0	—	8.5	25.5	1.06
20	1.0	肺炎菌	8.0		—	8.5		
21	1.0	肺炎菌	8.0		—	8.5		

第6圖 抗「ハラチフス」B菌家兎血清ヲ以テノ種々ナル菌液ノ増容反應 (増容反應特殊性其二、第12表參照)



所見

「ハラチフス」B菌ヲ使用セル組ニ於テハ1.84ノ増容ヲ現シテ第1位ヲ占メ、次ハ「ハラチフス」A菌及ビ腸「チフス」菌ニ於ケル1.30ガ第2位ニシテ、赤痢菌ニ於テハ1.28、大腸菌ニ於テハ1.23ノ増容ヲ認メ、黄色葡萄状球菌、肺炎菌ニ於テハ共ニ増容率1.10以下ナリキ。

所見總括並ニ考察

實驗第1ニ依ツテ「ハラチフス」A菌ニ同名家兎抗血清ヲ作用セシムレバ著明ナル増容反應ノ起ル事ヲ立證セリ。而シテ此際ニハ同名抗血清0.1ヨリ1.0 ccニ至ル迄血清量ノ増加ニ從ヒ増容率モ増大シタリ。

實驗第2及ビ第3ニ依ツテ馬並ニ家兎ノ正常血清ヲ以テシテモ亦増容反應ノ現レル事ヲ知り、而シテ増容程度ハ兩者略々相等シク血清量小量ニシテ最大ノ増容率ニ達シ其レ以上血清量ヲ増加スルモ増容率ノ増減ヲ認メザリキ。

實驗第4ニ於テハ増容反應「イムペデン」現象ヲ檢シタルモノニシテ原菌液ニ於ケルヨリモ煮菌液ニ於ケル増容率ガ著明ニ大ナリキ。即チ増容反應「イムペデン」現象ヲ立證シ得タリ。

實驗第5ハ「ハラチフス」A菌ニ於テ最大ナル増容率ヲ得ルニ要スル煮沸時間ノ測定ニシテ煮

煮沸時間ノ延長ト共ニ次第ニ増容率ヲ増シ40分間煮沸菌液ニ於テ増容率ハ最大トナリ、更ニ煮沸時間ヲ延長スル時ハ比較的急ニ再ビ増容率ノ減少ヲ來スモノナル事ヲ知レリ。

以上ノ實驗ニ於テ腸_Lチフス⁷菌ニ於テ屢ニ遭遇シタルガ如キ_Lヌベクラ⁷ノ發生ナク、腸_Lチフス⁷菌ニ於ケルヨリモ極メテ容易ニ實驗ヲ行ヒ得タリ。

實驗第6ハ純正分離抗體液ヲ使用シテ實驗第5ト同様ナル實驗ヲ試ミタルモ一般ニ増容率小ニシテ煮沸時間ニヨル増容率ノ詳細ナル差異ヲ認メ得ザリキ。而シテ5分、10分、90分、120分各時間煮沸菌液ニ於ケル増容率ハ原菌液ニ於ケル増容率ト略ニ同様ニシテ1.2前後ナリキ。全組中ノ最高率ハ30分間煮沸菌液ニ於ケル1.36ナリシモ20分間煮沸菌液ヨリ60分間煮沸菌液ニ至ル迄ニ於テハ増容率ニ大差ナカリキ。

本實驗ニ依ルニ_Lパラチフス A⁷菌ハ腸_Lチフス⁷菌ニ比シテ比較的短時間ノ煮沸ニテ最大ナル増容率ヲ示スニ至リ而シテ煮沸時間ノ延長ト共ニ比較的速ニ増容率ノ減少ヲ來スモノナル事ヲ立證シ得タリ。

實驗第7及ビ第8ハ共ニ増容反應ノ種族特異性ヲ檢シタルモノニシテ_Lパラチフス A⁷菌ニ種々ナル血清ヲ加ヘタル場合ニ特ニ著明ナル増容反應ヲ現スモノハ同名抗血清ノミニシテ腸_Lチフス⁷菌血清及ビ_Lパラチフス B⁷菌血清ニ依リ比較的大ナル増容反應ヲ現スモ同名抗血清ヲ用ヒシ場合ノ比ニ非ズ。赤痢菌血清大腸菌血清ヲ以テセル組ニ於テハ僅ニ1.1位ノ増容ヲ示タルノミニシテ他ノ血清ニ於テハ増容率更ニ小ナリキ。

種々ナル菌液ニ_Lパラチフス A⁷菌血清ヲ作用セシメタル場合ニ於テモ著明ナル増容率ヲ示スモノハ獨リ同名菌液ノミニシテ此レニ比スレバ腸_Lチフス⁷菌及ビ_Lパラチフス B⁷菌等ニ於ケル増容率モ遙ニ低下シ、而シテ_Lパラチフス B⁷菌ニ於ケルヨリモ腸_Lチフス⁷菌ニ於ケル増容率大ナリキ。

赤痢菌及ビ大腸菌ニ於テハ増容率ハ更ニ小ニシテ黃色葡萄狀球菌ニ於テハ殆ンド増容ヲ見ザリキ。此レニ依ツテ見ルニ増容反應ニハ種族特異性アルモノナルコト明白ナリ。此際_Lパラチフス A⁷菌ハ_Lパラチフス B⁷菌ヨリモ腸_Lチフス⁷菌ニ對シテヨリ大ナル反應ヲ現シタリ。即チ類屬反應ノ上ニ於テハ_Lパラチフス A⁷菌ハ大腸菌ヨリモ寧ロ多ク腸_Lチフス⁷菌ニ接近シ居ルモノナリ。

次ニ_Lパラチフス B⁷菌ニ於ケル増容反應ヲ見ルニ實驗第9ニ於ケル同名抗血清量ト増容反應ノ關係並ニ實驗第10ニ於ケル家兎ノ正常血清ヲ使用シテノ増容反應ノ關係ハ_Lパラチフス A⁷菌ニ於ケル場合ト同様ナリキ。

實驗第11ニ於テ馬ノ正常血清ヲ以テセル場合、血清ヲ1.5 cc 及ビ2.0 cc 加ヘタル際ニハ寧ロ増容率ノ減少ヲ見タリ。

實驗第12ニ於テ原菌液ニ於ケルヨリモ煮沸菌液ニ於ケル増容率ノ大ナル事ヲ立證セリ。

實驗第13ニ依リ_Lパラチフス B⁷菌ニ於ケル最大増容率ヲ得ルニ要スル煮沸時間ヲ測定シタル

結果, 煮沸時間40分間ニ至ル迄ハ時間ト共ニ増容率モ次第ニ増加シ50分以上ニ及ブ時ハ再ビ増容率ノ減少ヲ來スモ L パラチフス A T 菌ニ於ケル程増容率ノ減少ハ著明ナラズ此ノ點ハ腸 L チフス T 菌ニ類似シタリ。

實驗第14ハ菌液煮沸時間ト増容反應トノ關係ヲ純正分離抗體液ヲ使用シテ研究シタルモノニシテ結果ハ同名抗血清ヲ使用シタル場合ト略ニ一致シタリ。

實驗第15及ビ第16ハ共ニ増容反應ノ種族固有性ヲ檢シタルモノニシテ L パラチフス B T 菌液ニ種々ナル血清ヲ加ヘタルニ同名抗血清ヲ加ヘタル組ニ於テハ1.73ノ増容率ヲ示シ, 第2位, 腸 L チフス T 血清ヲ加ヘタル組ニ於ケル増容率1.32ニ比スレバ約40%ノ差異ヲ認メ, L パラチフス A T 菌血清ヲ加ヘタル組ニ於テハ1.24ノ赤痢菌血清ニテ1.28ノ増容ヲ示シ他ハ總テ1.1以下ノ増容率ヲ示シタルノミナリキ。

種々ナル菌液ニ L パラチフス B T 菌血清ヲ作用セシメタル實驗第16ニ於テモ増容率1.2以上ナリシモノハ腸 L チフス T 菌, L パラチフス B 菌 T , L パラチフス A T 菌, 赤痢菌, 大腸菌ニシテ L パラチフス B T 菌ニ於テハ18.4ノ増容率ヲ現ハシ, 次デ腸 L チフス T 菌, L パラチフス A T 菌, 赤痢菌ニ於テ各々1.3前後ノ増容率ヲ示シ肺炎菌, 黃色葡萄狀球菌ニ於ケル増容率ハ極メテ小ナリキ。即チ L パラチフス B T 菌血清ヲ以テセル場合ニハ腸 L チフス T 菌, L パラチフス A T 菌, 赤痢菌ノ間ニ著明ナル差異無ク L パラチフス B T 菌ニ於テノミ獨リ顯著ナル増容反應ヲ現シタリ。

結 論

- 1) L パラチフス A T 菌及ビ L パラチフス B T 菌ニ夫々同名抗血清ヲ作用セシムレバ著明ナル増容反應ヲ現スモノナリ。
- 2) 家兔並ニ馬ノ正常血清中ニ於テモ此等兩菌ニ對スル抗體ノ存在ヲ増容反應ニ依リテ立證シ得タリ。
- 3) L パラチフス A T 及ビ L パラチフス B T 兩菌ニ於テモ増容反應 L イムペデン T 現象明白ニ立證セラレタリ。
- 4) L パラチフス A T 菌ニ於テハ40分間煮沸菌液ニ於ケル増容率最大ニシテ40分間以上ノ煮沸ニヨリ再ビ比較の急速ニ増容率ノ減少ヲ來セリ。
- 5) L パラチフス B T 菌ニ於テモ亦タ40分乃至50分間煮沸菌液ニ於ケル増容率最大ナリキ。而シテ煮沸時間ノ延長ニヨル増容率ノ減少ハ L パラチフス A T 菌ニ比スレバ甚ク小ナリキ。
- 6) 増容反應ニハ嚴正ナル菌種特異性アリ。
- 7) 腸 L チフス T 菌, L パラチフス A T 菌, L パラチフス B T 菌相互ノ間ニハ増容反應ニヨリテ明瞭ナル差異アリ。増容反應ハ一定ノ菌種族固有性ヲ有スルモノナルモ同一種族ニ於テモ各菌ニヨリテ著シキ特異性即チ類屬性 (Gruppenreaktion) ヲ現スモノナリ。
- 8) L パラチフス T A, B 菌ニテハ生態 (60°C 30分加熱) ニテモ腸 L チフス T 菌ニ於ケルガ如ク抗血清ノ作用ニヨル Nubecula ノ發生ヲ認メザリキ。